

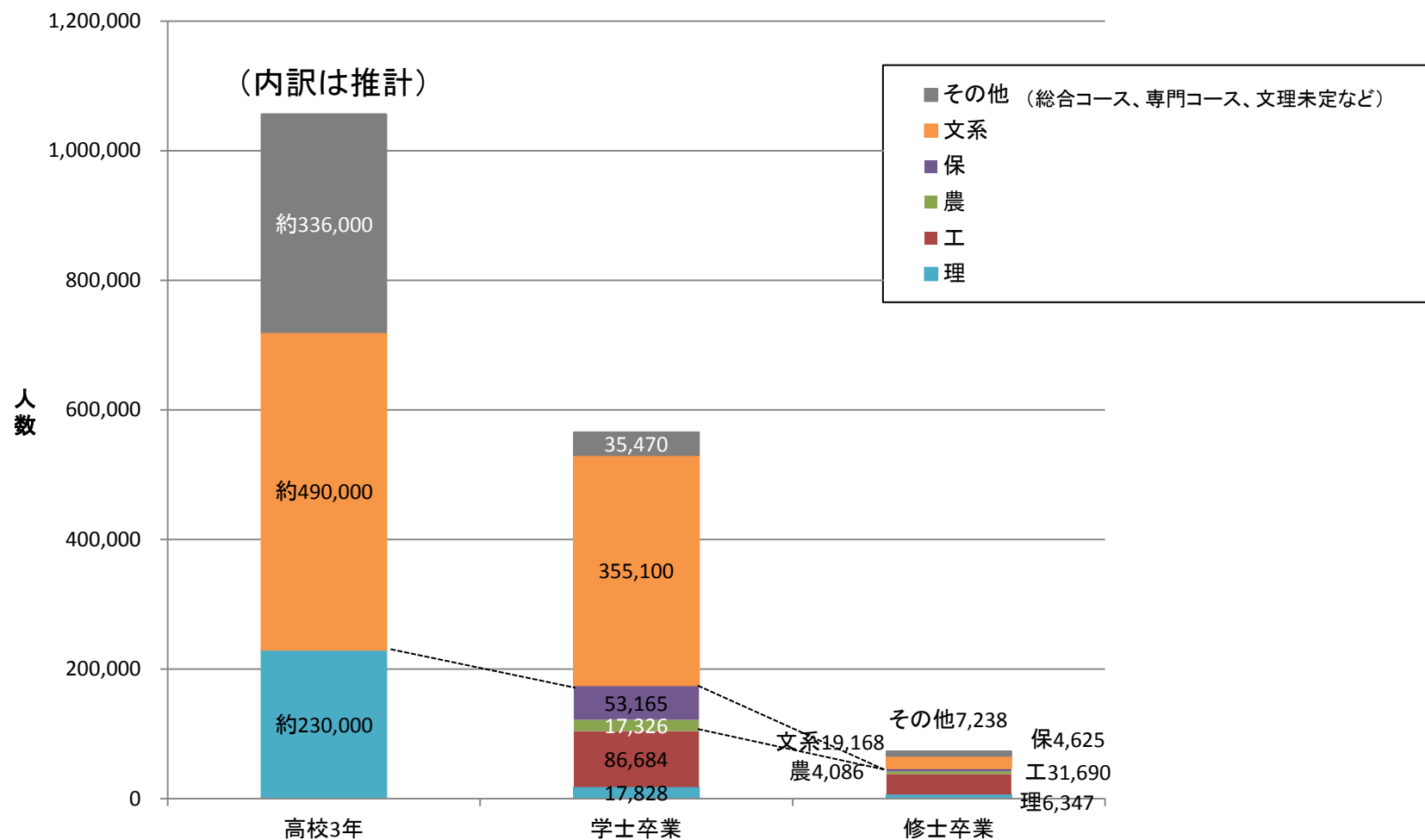
# 理工系人材育成に係る現状分析データの整理

(産業界の学びニーズに係る業種別・職種別分析)

平成27年8月6日

経済産業省 大学連携推進室

- 高校3年における文・理コース選択比率は2:1であり、大卒時点でも、文・理比率はほぼ同じである。一方、修士卒時点では、文・理比率は2:5と逆転する。
- 学士卒数に対して修士卒数は、文系で95%、農・保系で88%減少し、これらの分野では、多くは学士卒業後に就職している状況がうかがえる。

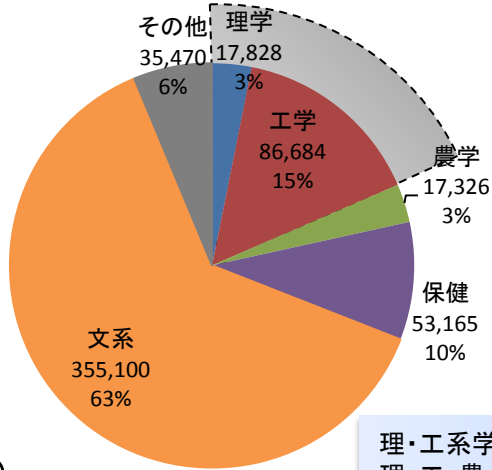


出典：  
 高校生学習コース内訳: 国立教育政策研究所「中学校・高等学校における理系進路選択に関する調査研究(平成25年6月)、および平成23年度文部科学省学校基本調査に基づき推計。  
 学士、修士卒業における学科内訳: 平成26年度 文部科学省学校基本調査に基づき作成。

# 学士・修士 卒業後の進路状況

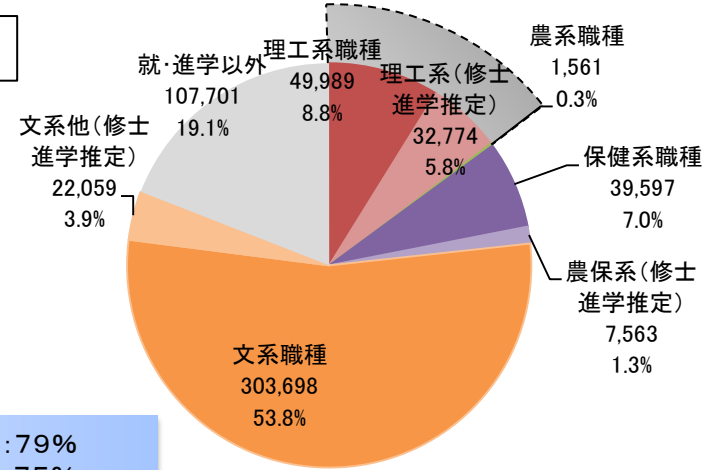
○ 理・工系あるいは理・工・農・保系の学士が、理・工系あるいは理・工・農・保系の進路に進む割合は75～80%、修士の場合は90～95%であり、高等教育の段階が進むにつれ、専門性を活かした進路に進む割合が高くなっている。

学士卒業学科



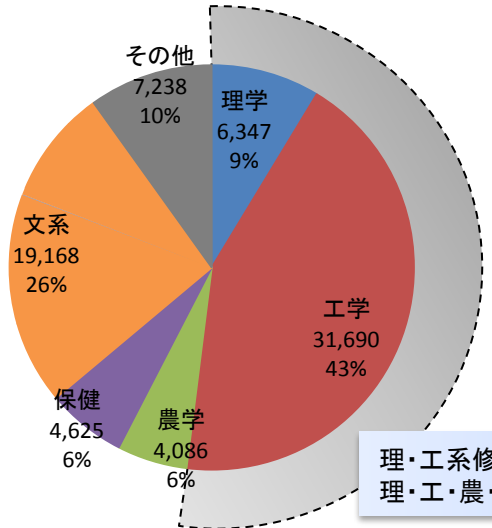
(総数 565,573人)

学士進路



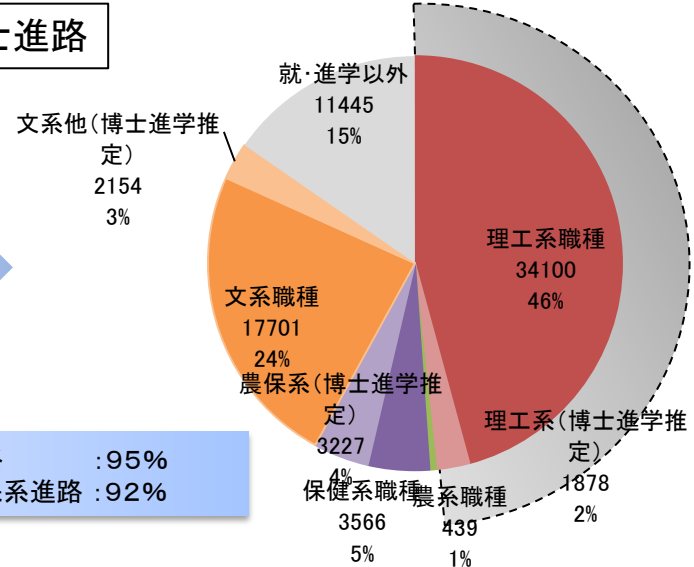
理・工系学士 → 理・工系進路 : 79%  
理・工・農・保系学士 → 理・工・農・保系進路 : 75%

修士卒業専攻



(総数 74,510人)

修士進路



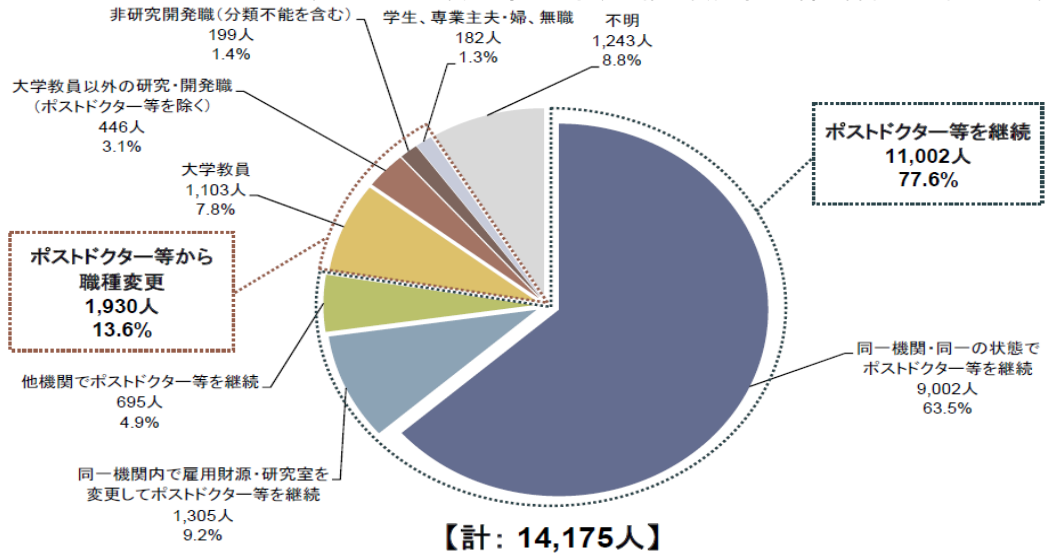
理・工系修士 → 理・工系進路 : 95%  
理・工・農・保系修士 → 理・工・農・保系進路 : 92%

# 博士修了後の進路状況の日米比較

- 米国において、博士取得者のうち産業界に就職する割合が半分以上(55%)であるのに比べて、我が国では相対的に低い。
- また、我が国においてポストドクに進んだ者は、ポストドク後もポストドクを継続している率が78%と高く、ポストドクから定職への就職が困難となっている。

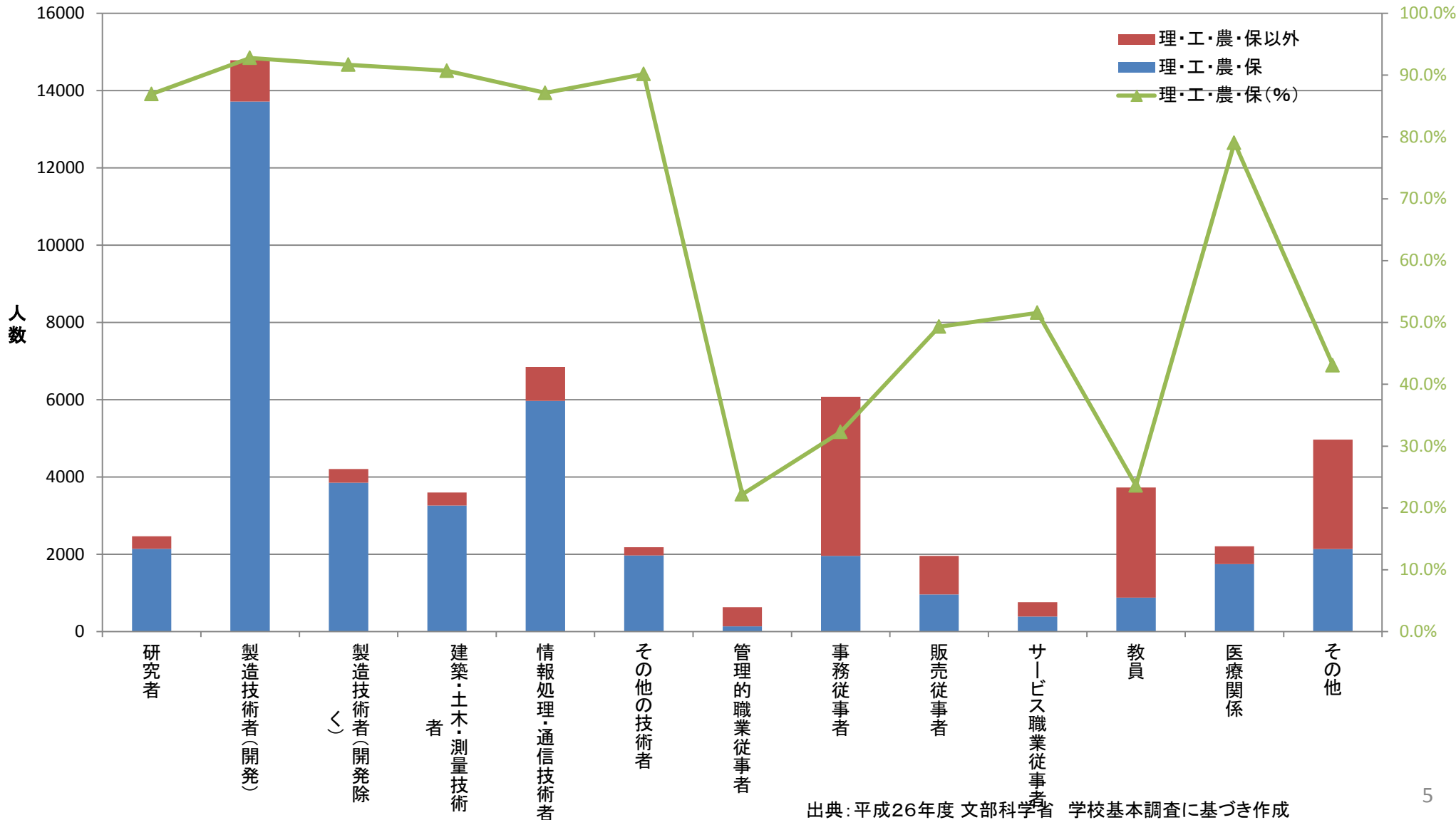


出典:平成22年度 先導的の大学改革推進委託事業「博士課程修了者の進路実態に関する調査研究」より作成

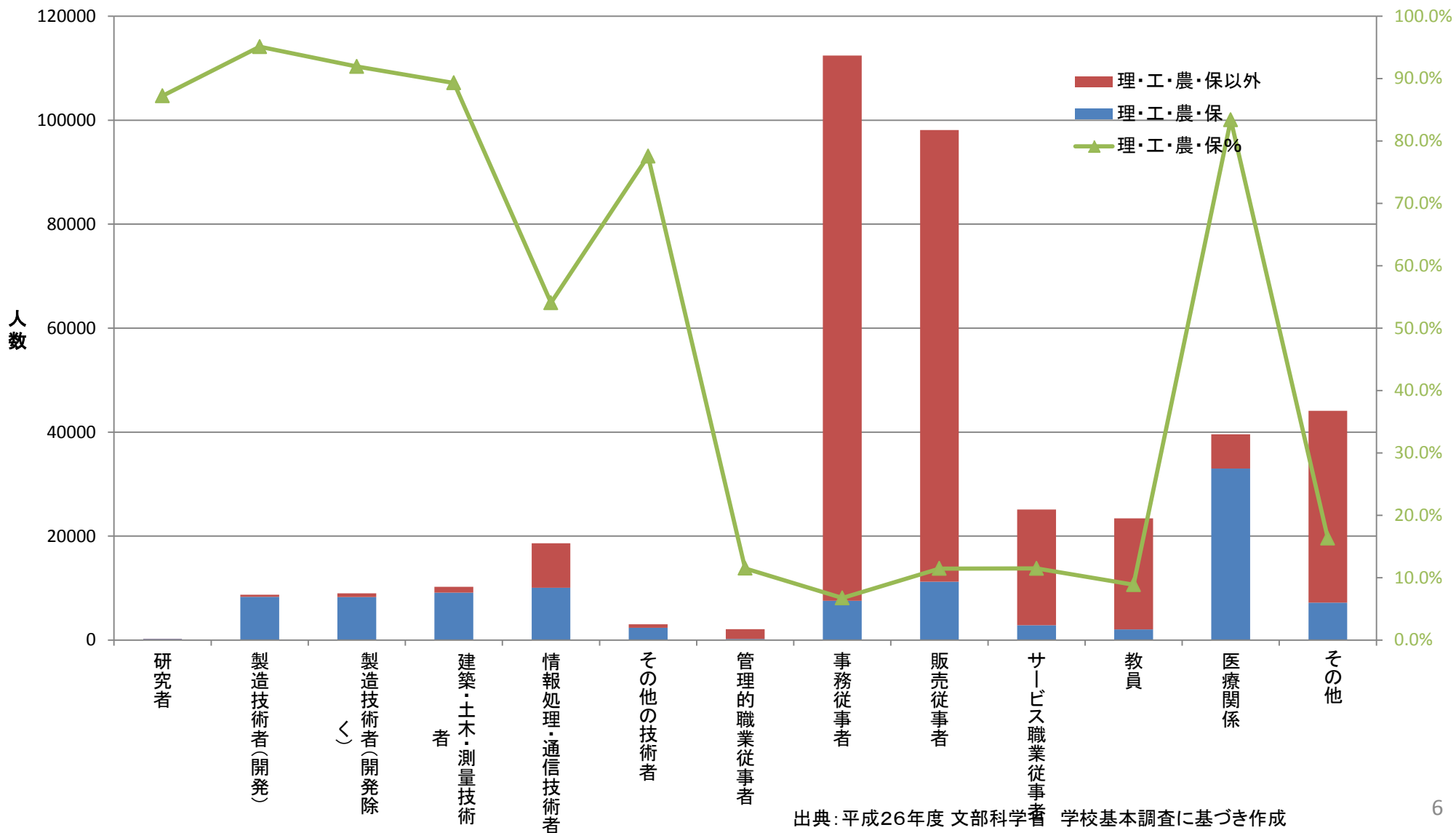


出典:「ポストドクター等の雇用・進路に関する調査—大学・公的研究機関への全数調査(2012年度実績)—」文部科学省科学技術政策研究所、平成26年12月

○理・工・農・保系修士は、研究・技術系職種に就く割合(概ね85%以上)が高く、高い専門性を活かした職種に就いていると考えられる。



○職業別では、技術系職種における理・工系学士の占める割合は50%~90%であり、理・工系学士は、専門性を活かした職に就いている。職業別では、情報処理・通信技術者に占める比率が50%程度と低い。



○ 産業界が求める大学・大学院教育と、現在行われている大学・大学院教育の専門分野に係るギャップを明らかにするために、産業界の技術者を対象としてアンケートを実施。

## ■ アンケート回答者の基礎情報

- 20歳以上～45歳未満で、産業界で正社員や経営者・役員等の雇用形態で働く技術者が対象。
- 2015年1月下旬から2月上旬にかけてアンケートを実施。最終的に9822人より有効回答を回収。

最終学歴	高専	学部	修士	博士
(人)	704	6,463	2,389	266

業種	機械系 (自動車、一般機械等)	電気系 (電気機械、半導体、コンピュータ等)	材料系 (金属製品、鉄鋼、非鉄等)	化学系 (化学・化粧品、食品、医薬品等)	情報系 (ソフトウェア、ネットサービス)	建設系 (建設全般)	その他
(人)	1,488	1,758	639	1,152	2,066	856	1,863

職種	研究・開発	生産・製造・品質管理	システムエンジニア	保守・メンテナンス等	その他
(人)	3,150 (うち大学院修了者(修士・博士)は1,417)	2,890	2,007	783	992

## ■ アンケートの手順

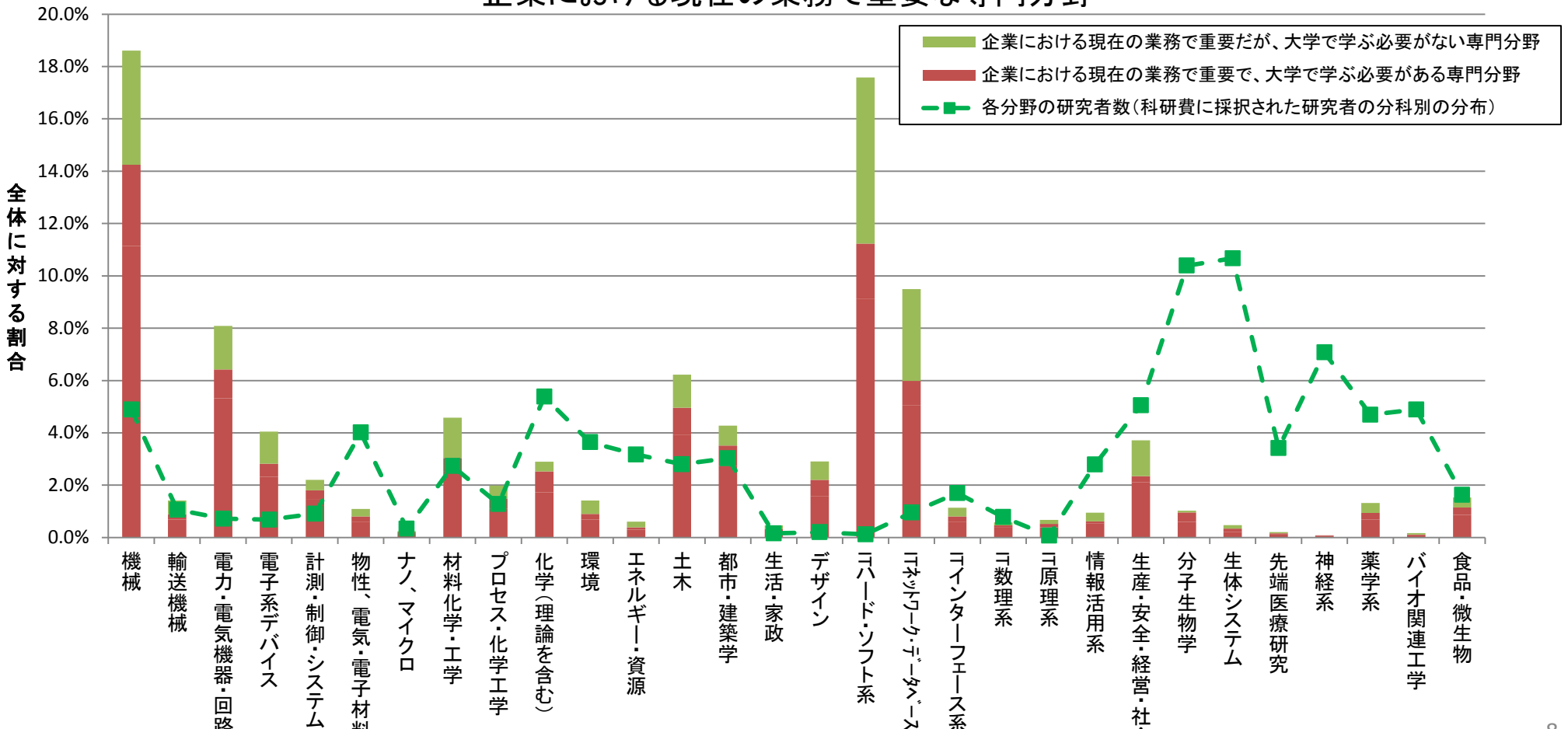
- 専門分野は、科研費の分科に対応した30の分科に分類。
- 回答者は、現在の企業における業務で重要な専門分野(最大3分野)等を回答。

## ■ 経済産業省において実施(調査実施 河合塾)

# 企業における現在の業務で重要な専門分野とその分野についての大学教育に係る認識

- 企業における現在の業務で重要な専門分野としては、機械、電気、土木、ITを選択した者が多く、さらに、いずれの分野についても、大学における教育ニーズが高い。一方、必ずしも大学における教育ニーズが高くない分野でも、研究者が数多く存在している。
- 大学は最先端の研究を行うため、企業の現在業務の求める技術とギャップがあるのは当然ではあるものの、産業界の将来のニーズを見極めた上で、これと大学教育との間のミスマッチがないようにすることが重要ではないか。

## 企業における現在の業務で重要な専門分野

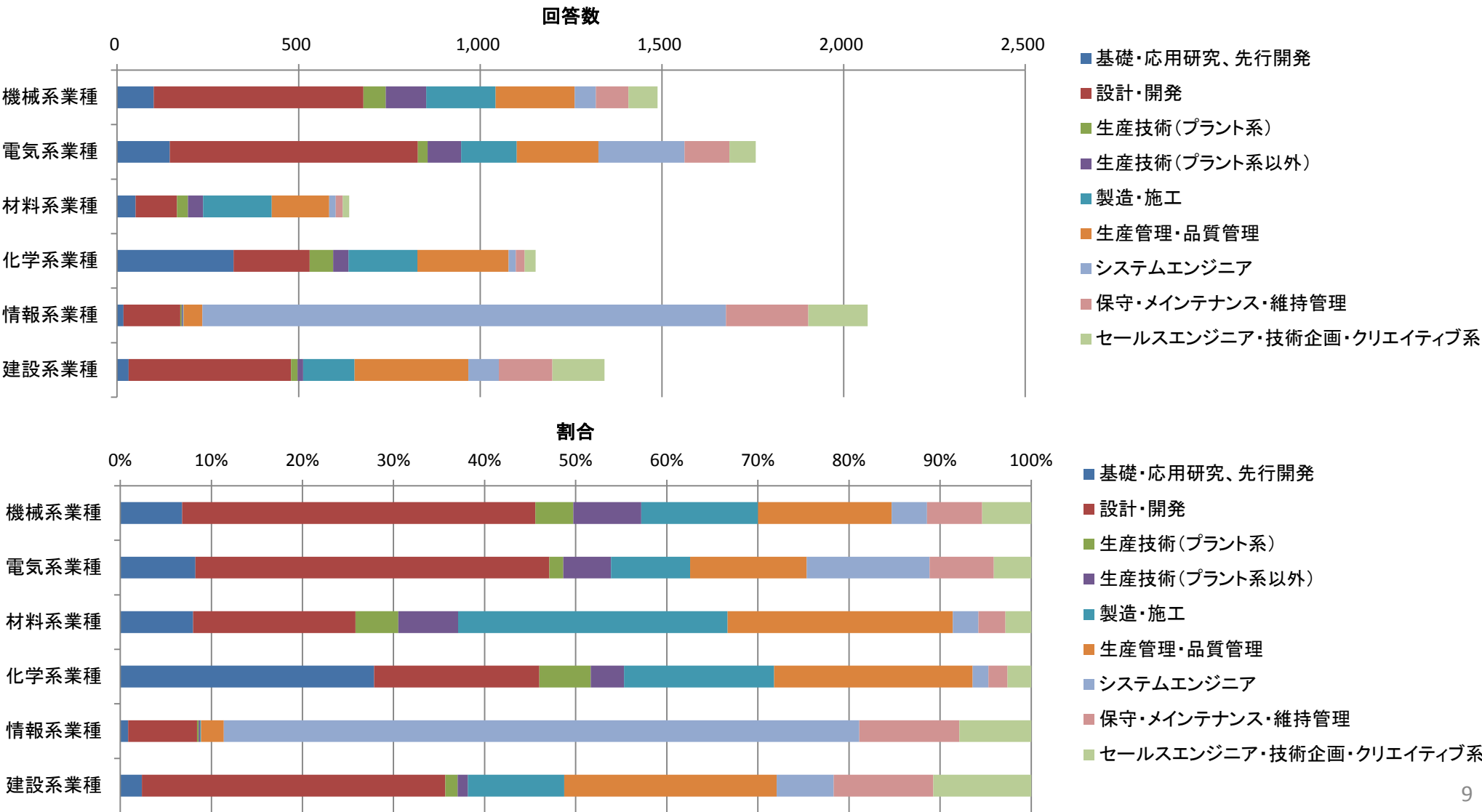


※産業界の技術者が企業における現在の業務で重要な専門分野を最大3分野選択。企業の技術系業務に関連が深い専門分野について分析。



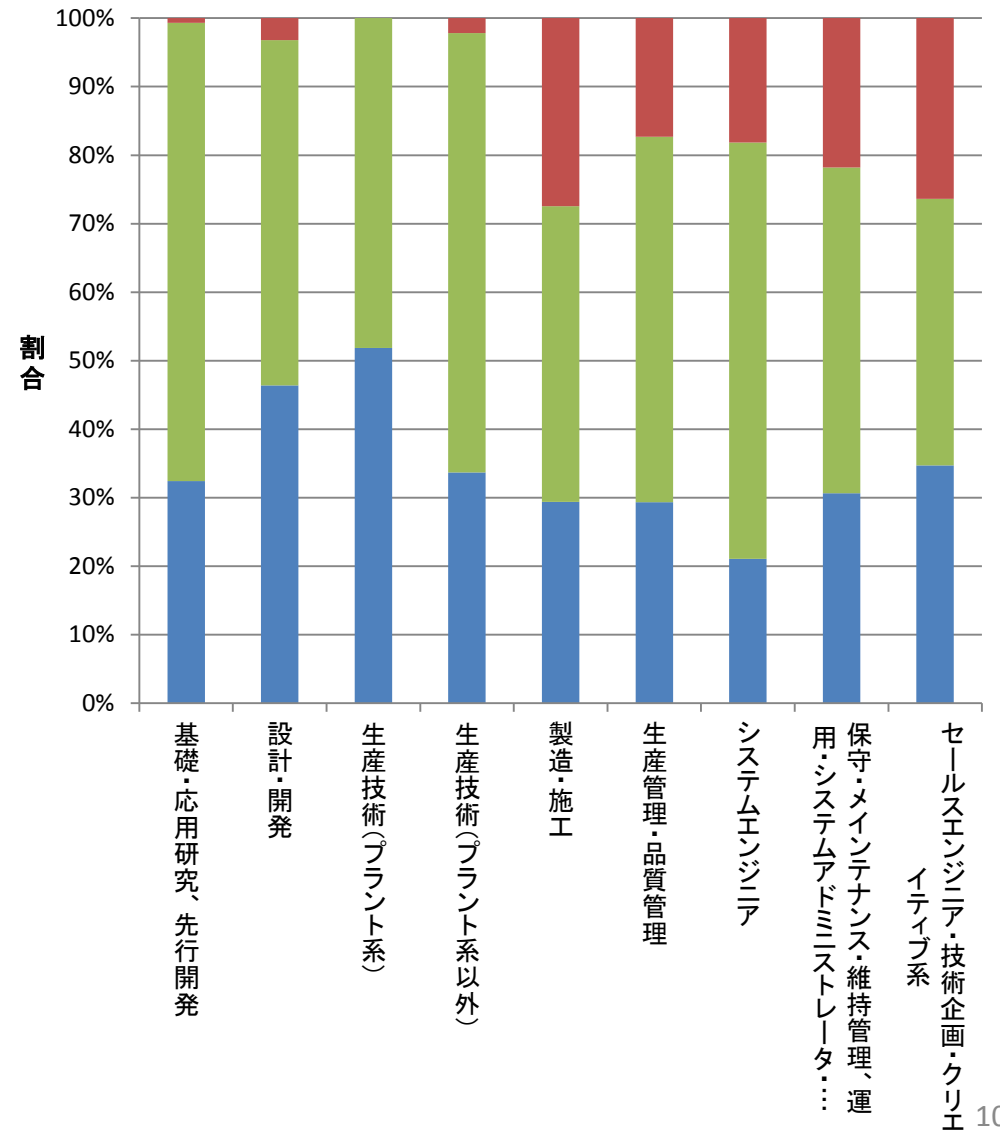
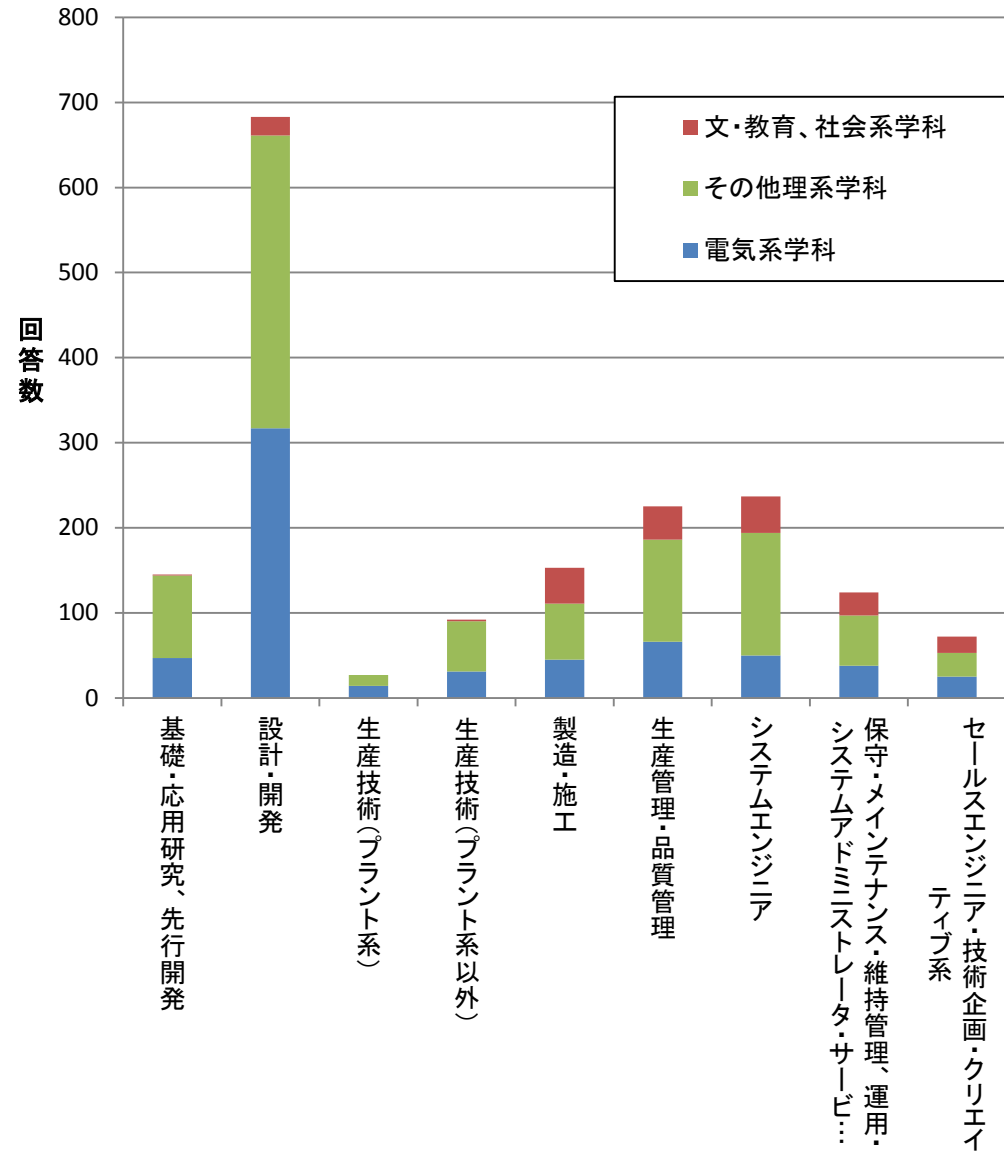
# 各業種における職種内訳

○ 機械、電気、建設系業種においては、設計・開発職の比率が高い(30~40%)。一方、化学系業種においては基礎・応用研究職(約30%)、情報系業種においてはシステムエンジニア(約70%)の比率が高く、業種による職種バリエーションが大きい。

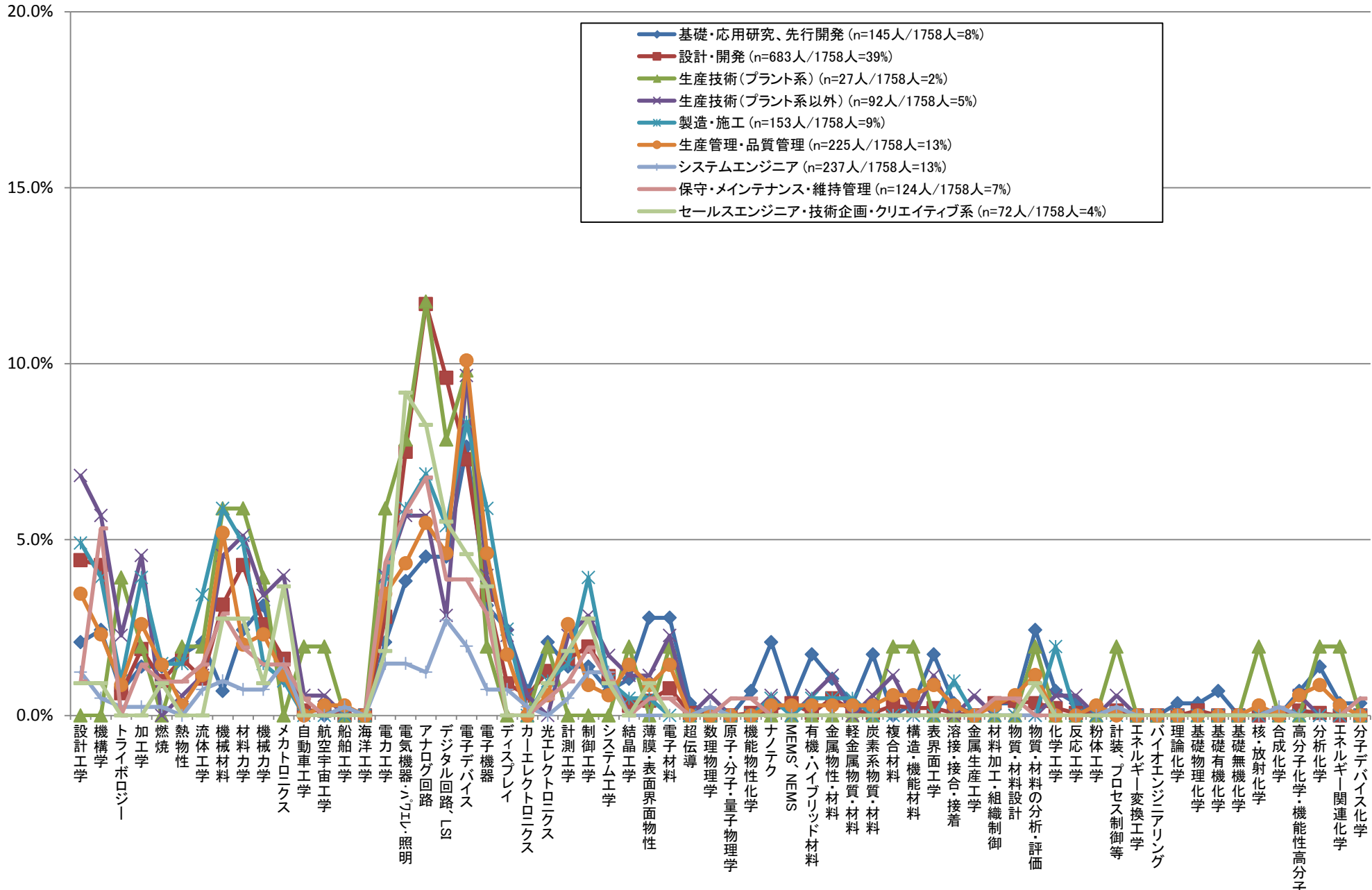


# 電気系業種人材の出身系(職種別)

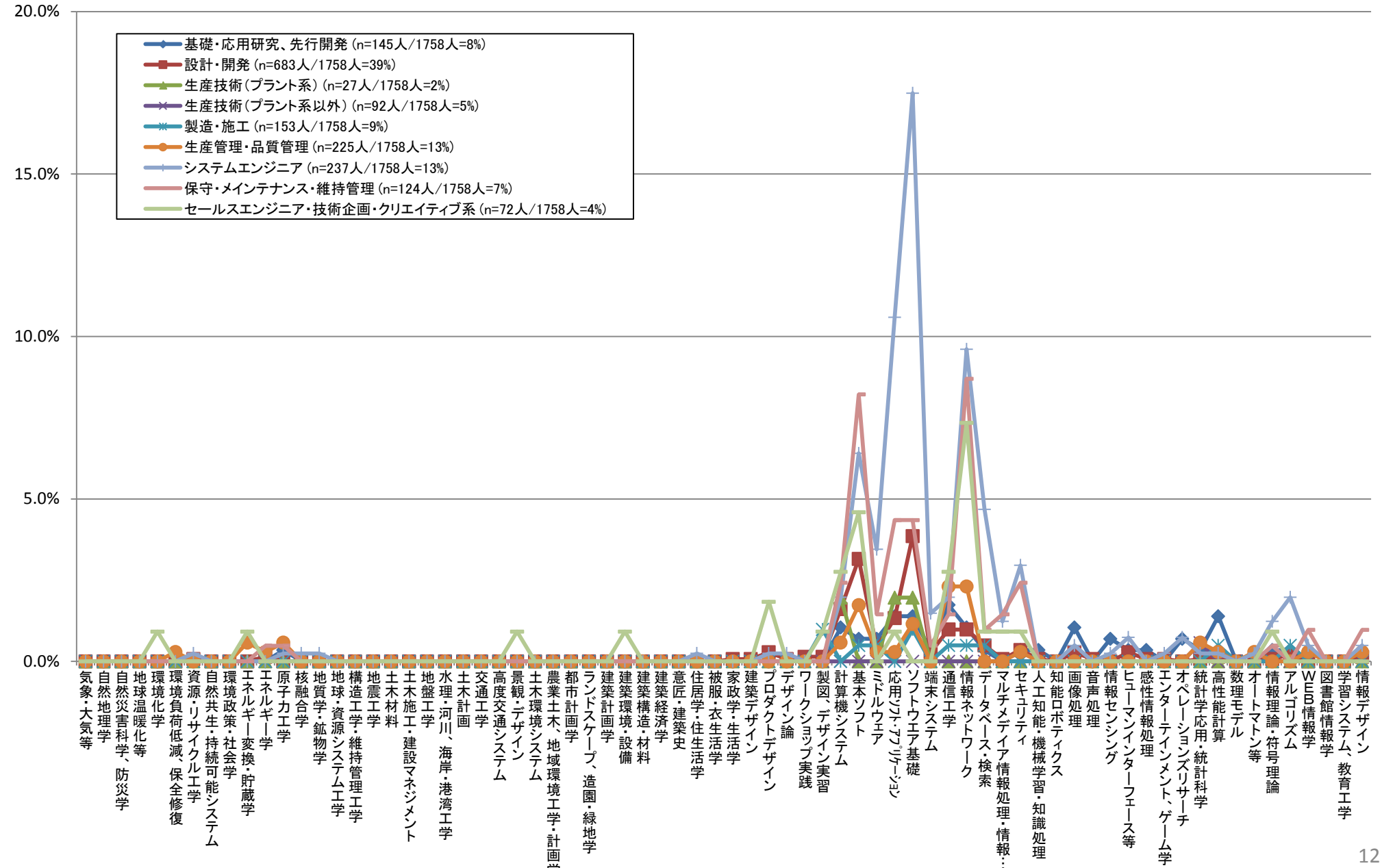
○ 電気系業種においては、設計・開発、生産管理・品質管理およびシステムエンジニア人材割合が高い。



# 電気系業種における職種ごとの人材の学びニーズ(1)

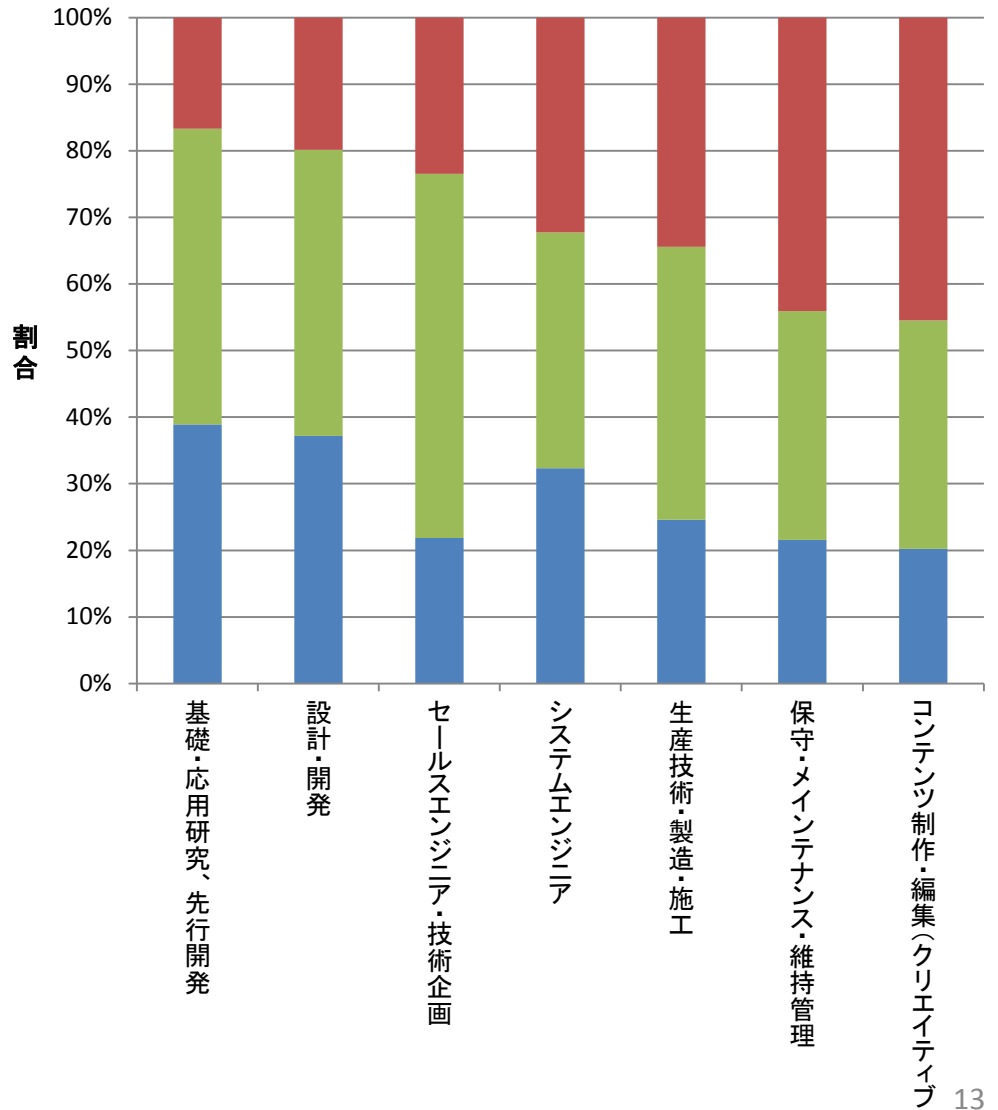
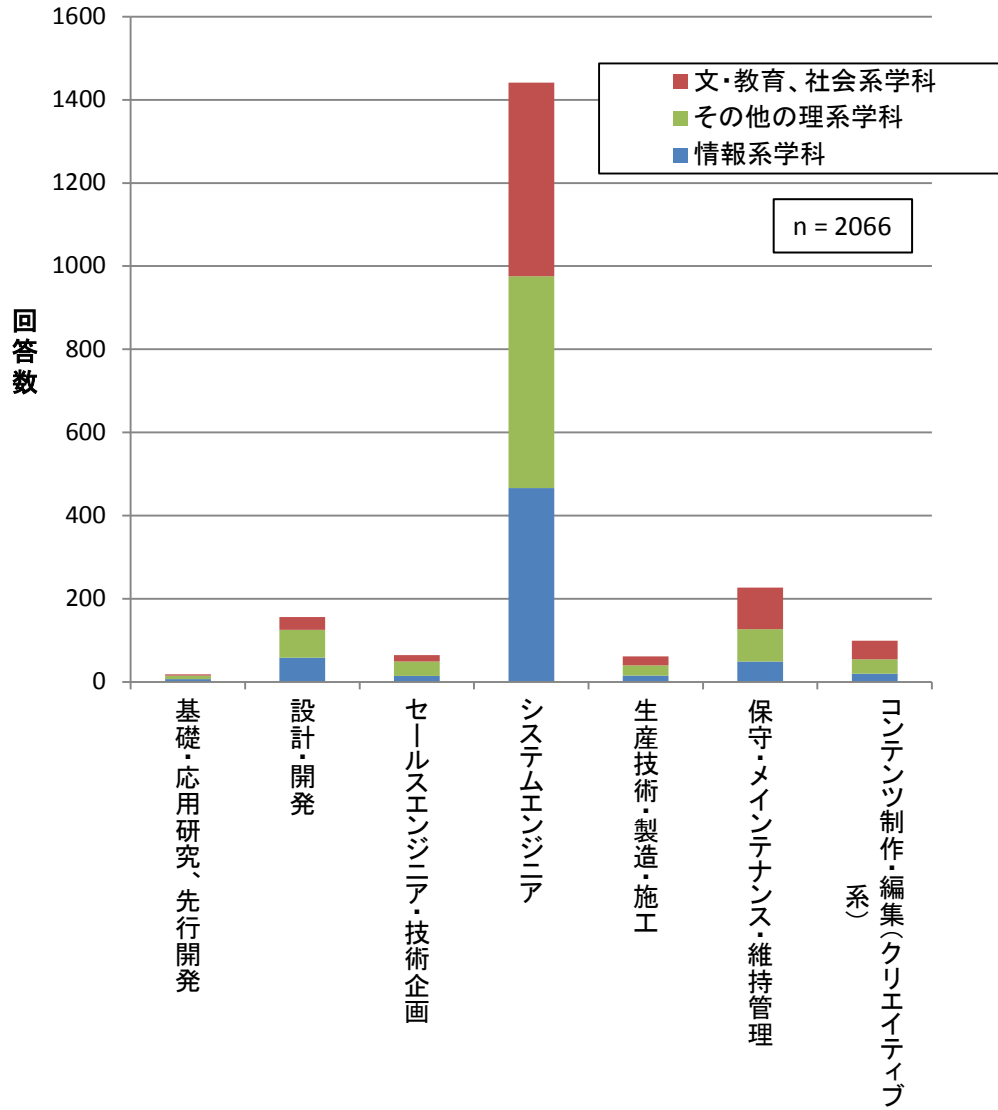


# 電気系業種における職種ごとの人材の学びニーズ(2)



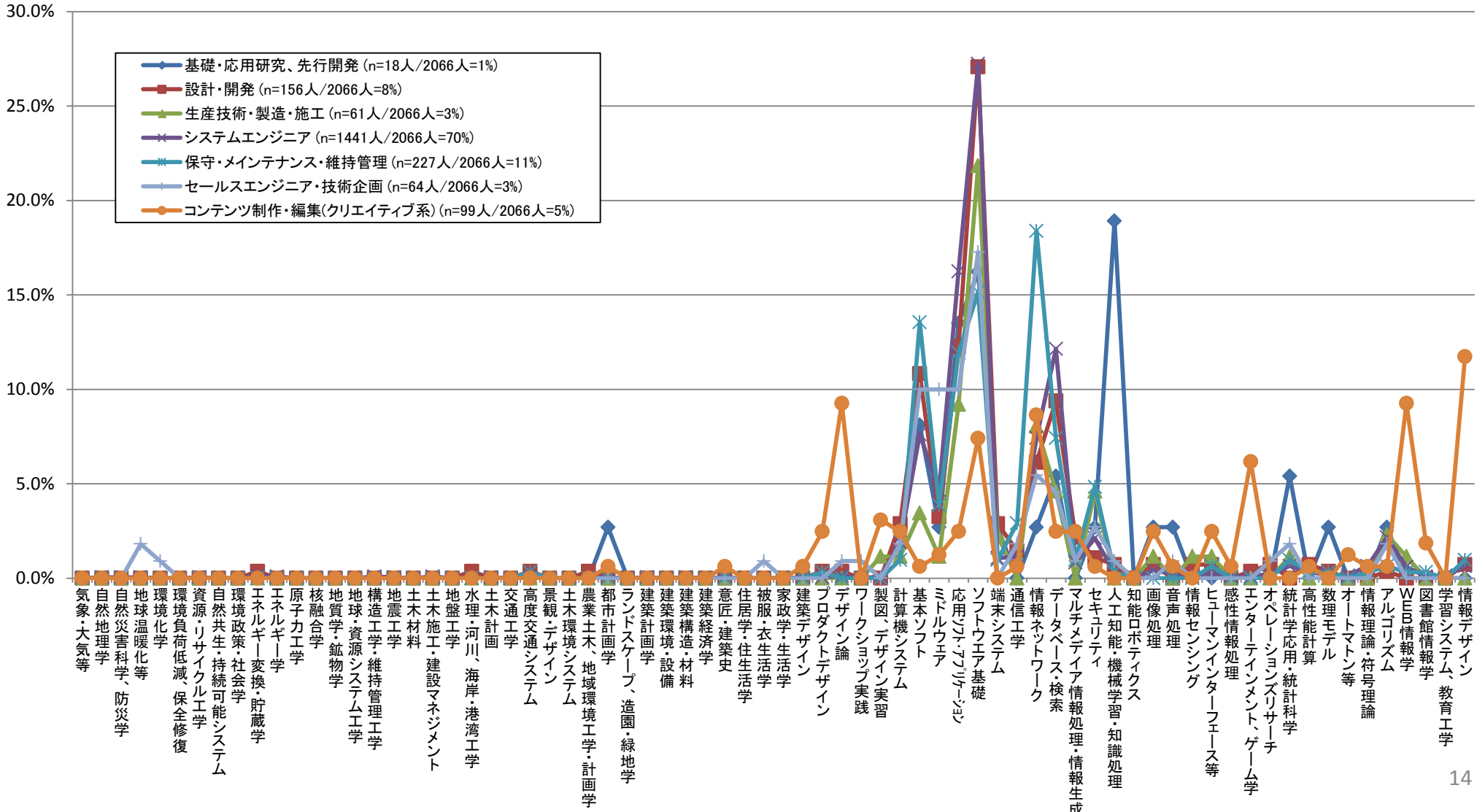
# 情報系業種における人材の出身系(職種別)

○ システムエンジニア職が全体の7割を占める。どの職種においても、情報学科出身者の割合が概ね低く、文系出身者の割合が高い。



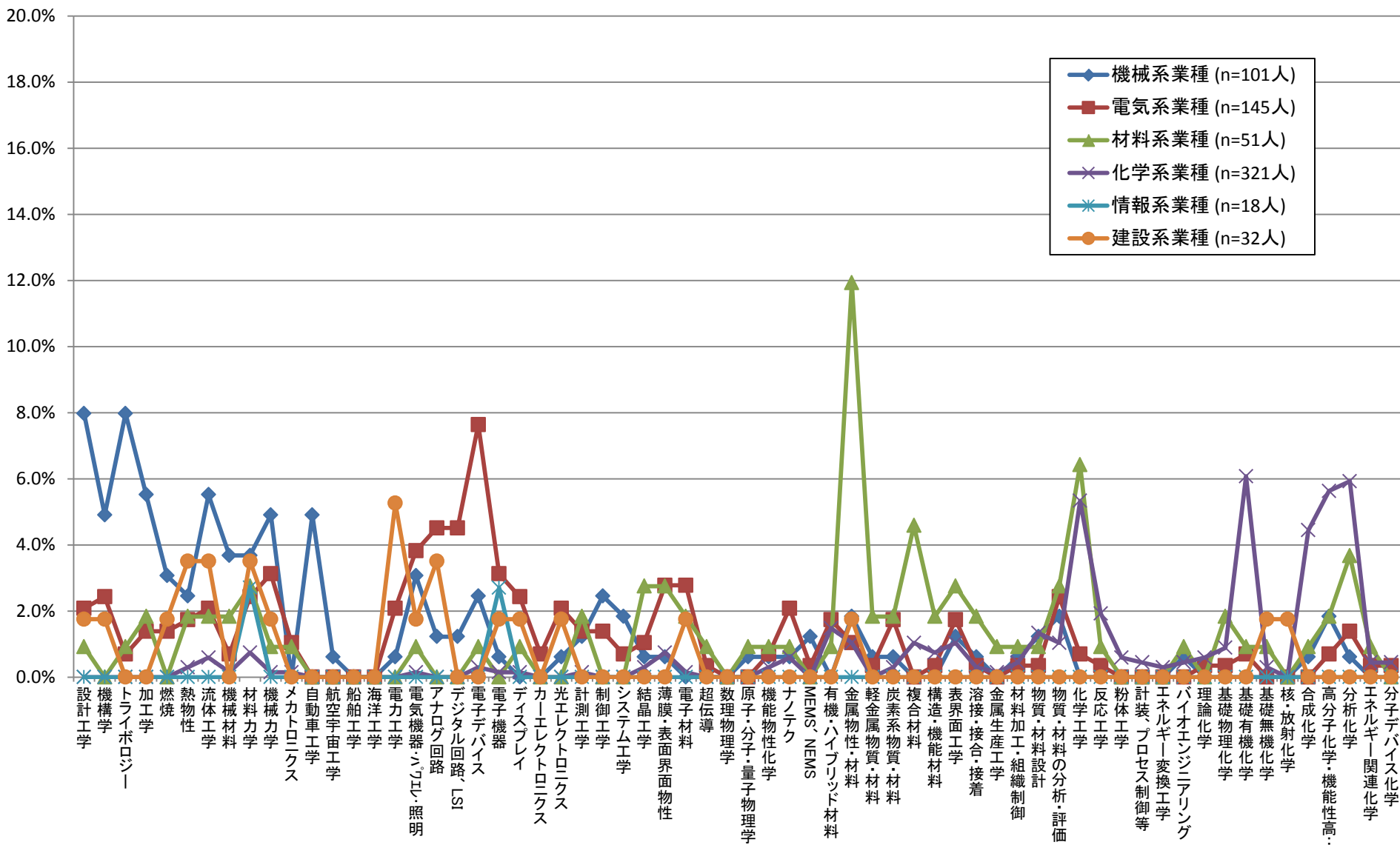
# 情報系業種における職種ごとの人材の学びニーズ

○ 情報系業種において、基礎・応用研究職では、人工知能の学びニーズが高い。コンテンツ制作を除くその他の職種では共通して、情報に関する比較的基礎的な知識の学びニーズが高い傾向が見られる。一方、コンテンツ制作職については、他の職種と大きく異なる学びニーズが見られる。

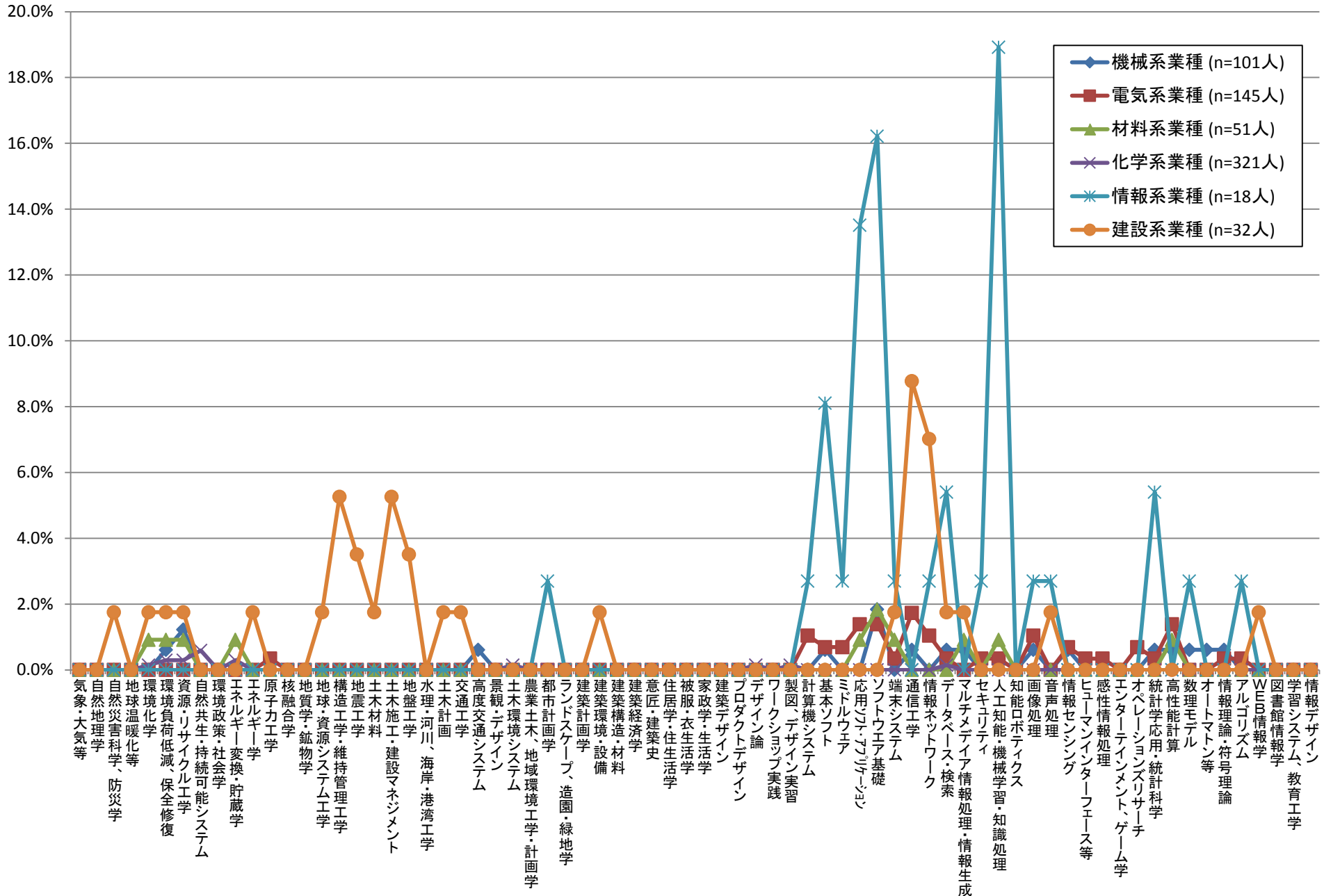


# 基礎・応用研究、先行開発職人材の学びニーズ(業種間比較)(1)

○ 基礎・応用研究職においては、それぞれの業種に対応した専門知識分野に対する学びニーズが見られ、業種ごとに学びニーズは大きく異なる。



# 基礎・応用研究、先行開発職人材の学びニーズ(業種間比較)(2)





# システムエンジニア人材の学びニーズ(業種間比較)

○ システムエンジニアについては、どの業種においても共通に、情報分野における比較的基礎的な知識に関する学びニーズが高い。

